Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

UF UNIVERSITY of FLORIDA
IFAS Extension

ENY-642S

El Virus del Nilo Occidental[1]

Jorge Rey, C. Roxanne Connelly, Jonathan F. Day, y Walter J. Tabachnick[2]

¿Que es el Virus del Nilo Occidental y Como Afecta a los Humanos y a los Caballos?

El virus del Nilo Occidental (VNO) es acarreado por mosquitos y si es transmitido a humanos puede causar una encefalitis severa. Esta relacionado estrechamente con el virus de la encefalitis de St. Louis (SLE) que a veces es un problema en Florida. El virus del Nilo Occidental fué reportado por primera vez en 1937, infectando a una mujer en la provincia del Nilo Occidental de Uganda, en Africa Central. Epidemias de virus del Nilo Occidental han ocurrido en Israel, Francia, Sur Africa, y Rumania. El virus del Nilo Occidental fué documentado por primera vez en los Estados Unidos en la ciudad de New York durante una epidemia en 1999.

Fiebre del Nilo Occidental Humana y Encefalitis del Nilo Occidental

La mayoría de los humanos que son infectados con el VNO no desarollan síntomas clínicos. Aproximadamente un 20% de las personas que son infectadas desarollan fiebre, dolor de cabeza, dolor en el cuerpo, glándulas linfáticas inflamadas y salpullido - lo cual se considera la fiebre del Nilo Occidental.

Infecciones mas graves incluyen dolor de cabeza, fiebre alta, dolor en el cuello, desorientación, coma, convulsiones, debilidad muscular, y parálisis. Esta severa forma de la infección es la encefalitis del Nilo Occidental. Una de cada 150 infecciones resultarán en encefalitis. Los síntomas de la fiebre del Nilo Occidental duran unos cuantos dias, pero la enfermedad mas grave puede durar meses y causar efectos neurológicos permanentes.

Investigadores han reportado alta prevalencia de enfermedad crónica en los riñones, falta de memoria y balance, temblores, y parkinsonismo en pacientes que se siguieron para determinar los efectos a largo plazo de infección con VNO.

El Virus del Nilo Occidental en los Caballos

Caballos infectados con VNO pueden presentar síntomas de ataxia (en síntoma mas común) el cual mas a menudo afecta las extremidades traseras, lo cual causa tropiezos, tamboleo, paso bamboleante, y falta de coordinación. Otros indicios incluyen crujido de los dientes, dificultad en postrarse o levantarse, parálisis, crispamiento, y ceguera. El tratamiento para caballos generalmente se basa en las señas clínicas con el propósito de aliviar los síntomas. La terapia puede incluir apoyo suplementario con líquidos y alimentos.

De acuerdo con el departamento de Servicios Veterinarios del USDA-APHIS, *no es necesario aplicar la eutanasia* a caballos infectados con VNO. Los caballos son hospederos

1. Este documento con la identificación: ENY-642S, es uno de una serie de publicaciones del Departamento de Entomología y Nematología, del Servicio de Extensión Cooperativo de la Florida, del Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida. Publicado por primera vez en octubre, 2001, revisado en abril, 2006, junio 2012. Por favor, visite la dirección en la Red EDIS en <http://edis.ifas.ufl.edu>.

2. Jorge R. Rey, professor, C. Roxanne Conelly, assistant professor, Jonathan Day, professor, y Walter Tabachnick, professor, Entomology and Nematology Department, Florida Medical Entomology Laboratory, Vero Beach, Fl; Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, Gainesville Fl 32611.

The Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS) is an Equal Opportunity Institution authorized to provide research, educational information and other services only to individuals and institutions that function with non-discrimination with respect to race, creed, color, religion, age, disability, sex, sexual orientation, marital status, national origin, political opinions or affiliations. U.S. Department of Agriculture, Cooperative Extension Service, University of Florida, IFAS, Florida A&M University Cooperative Extension Program, and Boards of County Commissioners Cooperating. Thomas A. Obreza, Interim Dean

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

accidentales de la enefermedad, y no es probable que mosquitos que se alimentes en caballos infectados comsuman suficiente virus para transmitirlo a otros animales. Solo se aplica eutanasia a caballos que sufren de encefalitis grave de la cual no podran recobrase. Debido a que los caballos son hospederos sin salida, no es necesario establecer cuarentenas debido a caballos enefermos.

¿Como Entra el Virus en los Humanos?

El modo mas importante de transmisión a caballos y humanos es a través de la picada de un mosquito infectado. Los mosquitos obtienen el virus al alimentarse en aves infectadas. El virus es luego pasado a humanos cuando un mosquito hembra infectado toma una segunda cena de sangre de un humano en vez de un ave. Mientras los mosquitos se alimentan de sangre humana, ellos dejan salir saliva que contiene el virus. La saliva entra en la cuenca sanguínea humana llevando con si el virus.

Las especies de mosquitos que mas probablemente estén involucradas en la transmisión del virus a humanos y caballos son las del género *Culex.* Algunas especies de este género han sido involucradas en brotes de VNO en varias partes del mundo, y existe evidencia de que en Florida, *Culex nigripalpus* es un vector importante. Estos mosquitos depositan sus huevos en huertas de frutas cítricas, cubetas de desague, cloacas, cisternas, y aguas con alta contaminación orgánica. El periodo cumbre de cenas de sangre de estos mosquitos es entre la puesta y la salida del sol.

Modos Excepcionales de Transmisión de VNO

Una pequeña proporción de casos de WNV ha surgido de otras rutas de infección no relacionadas con mosquitos. Un bajo número de casos han sido confirmados donde la transmisión fué a través de órganos transplantados, transfuciones de sangre, de madre a bebé, y en laboratoristas que trabajaban con el virus. El VNO no se transmite de humano a humano ni de aves a humanos o de caballos a humanos. No existe evidencia de que el virus pueda ser transmitido a través del consumo de animales o aves o infectadas o de sus huevos. Se asume que humanos, caballos, o aves que adquieren la enfermedad desarrollan inmunidad por vida.

El Virus del Nilo Occidental en Florida

El virus del Nilo Occidental se encontró por primera vez en Florida durante el verano de 2001. El primer caso fue en un cuervo muerto en Monticello, en el Norte del estado. Subsecuentemente se han verificaron casos en humanos y caballos (Cuadro 1).

Se ha reportado el VNO de pollos sentinelas a través del Estado. Los distritos de control de mosquitos, departamentos de salud pública locales y estatales, y los Centros para el Control de Enfermedades (“Centers for Disease Control”, CDC) hacen pruebas en los pollos sentinelas, aves muertas, mosquitos, y caballos para detectar el VNO. La pruebas confirmadas como positivas son reportadas por el Departamento de Salud Publica de Florida. Las autoridades entonces decidirán que estrategias usar para reducir el riesgo de exposición al virus basadas en datos científicos sobre el virus y los vectores, el riesgo a los humanos, y las condiciones ambientales locales y regionales.

¿Que Se Puede Hacer para Mitigar los Riesgos de Infección?

Actualmente no existen vacunas para humanos para la gran mayoría de los patógenos acarreados por vectores incluyendo el virus del Nilo Occidental y el de la encefalitis de St. Louis. Se debe prestar atención a boletines de información médica y veterinaria y seguir sus consejos. Alertas médicas seran expuestas en el Systema de Información de Encefalitis de el Laboratorio de Entomología Médica de la Universidad de Florida (http://eis.ifas.ufl.edu), el cual es disponible en Inglés y Español.

La mejor manera de reducir el riesgo de contraer VNO es evitar las picadas de mosquito usando protección personal, repelentes contra mosquitos, y ropas que protejan contra las picadas.

Protección Personal

Protección personal contra las picadas de artrópodos, particularmente cuando estos están infectados con patógenos peligroso es una de las maneras más importantes de prevenir enfermedad. Evite contacto con mosquitos. Asegúrese de que las telas metálicas no tengan agujeros para prevenir que los mosquitos entren a la casa. Si tiene que entrar en un sitio donde existe el peligro de encontrarse con mosquito infectados, use ropas que lo protejan.

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.

Finalmente, use un repelente de insectos personal que le proporcione un Tiempo de Protección Completa (TPC) razonable. El TPC es el tiempo total, luego de la aplicación del repelente que el individúo se mantendrá libre de picadas. Por ejemplo, bajo condiciones normales, el TPC de una formulación de 5% de DEET (toluamido dietílico, actualmente el repelente más efectivo) es aproximadamente 2 horas. El TPC para una formulación de 24% DEET es más de cuatro horas. Para más información sobre repelentes consulte la Hoja de Información ENY-633 de la Universidad de Florida/IFAS,"Avoiding and Repelling Mosquitoes and Other Biting Nasties."

- Evite contacto con mosquitos - manténgase bajo techo durante las horas de mayor actividad de los mosquitos.
- Si tiene que salir durante estas horas, use mangas y pantalones largos.
- Use repelente cuando este fuera. Use repelentes que contengan DEET. Asegúrese de seguir las instrucciones en la etiqueta.
- Asegurese que las telas metálicas no tengan huecos o rajaduras.
- Elimine fuentes innecesarias de agua fuera de su casa que puedan volverse en criaderos de mosquitos.
- Enjuague frecuentemente los baños de aves y platos de para animales domésticos.
- Elimine el mantillo, agua estancada y basura de los desagues de techos y cubiertas de botes.

Para más información, consulte la Hoja de Información: "The Florida Medical Entomology Lab's Fact Sheet on Personal Protection" (ENY-633 "Avoiding and Repelling Mosquitoes and Other Biting Nasties").

Protección Pública

Afortunadamente, los Estados Unidos tiene uno de los mejores programas de control de artrópodos y vectores en el mundo. Control de vectores y protección personal contra los vectores y las enfermedades que ellos transmiten son las mejores maneras de evitar la infección con patógenos acarreados por vectores. Por ejemplo, estrategias que pueden ser efectivas contra el virus del Nilo Occidental en New York incluyen: reducción de criaderos de mosquitos; aplicaciones focales de insecticidas dirigidos a mosquitos adultos e inmaduros; anuncios públicos para educar a la población sobre los vectores, sobre la enfermedad, y como evitar contraer la enfermedad; consejos sobre como evitar que los mosquitos entren a su casa; e información sobre los métodos más efectivos de protección personal. Epidemias y brotes recientes de SLE en Florida han probado que uno de los métodos más efectivos de reducir infección humana es diseminar información a través de los medios públicos para educar a la población. Las primeras líneas de defensa durante una emergencia causada por una epidemia de enfermedad acarreada por vectores es el conocimiento y la protección personal.

Vacunas para Caballos

El comisionado de Agricultura, Charles H. Bronson recomienda que todos los dueños vacunen a sus caballos contra el VNO, y que se aseguren que ellos reciban la dosis de refuerzo según sea indicado por el veterinario. Para obtener mas información sobre esta vacuna, visite a su veterinario o llame a la línea dedicada a esta vacuna del Departamento de Agricultura y Servicios al Consumidor (850-410-0900). *La vacuna contra la encefalitis equina oriental no protege a los caballos contra el VNO.*

Más Información sobre el Virus del Nilo Occidental

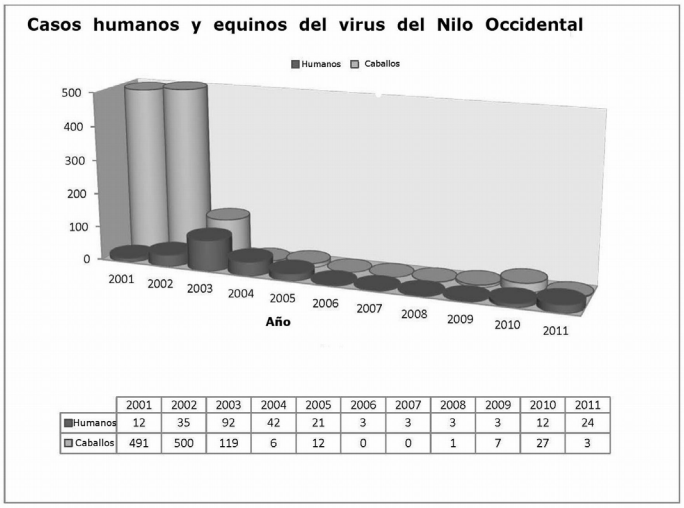
Para actualización sobre la situación actual del virus del Nilo Occidental y otras enfermedades acarreadas por mosquitos visite la página web del Florida Medical Entomology Laboratory (http://fmel.ifas.ufl.edu). En esta página puede ganar acceso al Encephalitis Information System (EIS), sitio web bilingüe donde puede ver cualquier alerta médica y mucha más información sobre la encefalitis.

http://www.aphis.usda.gov/vs/nahss/equine/wnv/2011 equine west nile virus final.pdf

http://www.cdc.gov./ncidod/dvbid/westnile/ surv&controlCaseCount11 detailed.htm/

http://diseasemaps.usgs.gov/wnm historical.htm1

Archival copy: for current recommendations see http://edis.ifas.ufl.edu or your local extension office.



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Humanos	12	35	92	42	21	3	3	3	3	12	24
Caballos	491	500	119	6	12	0	0	1	7	27	3

Figure 1. Fuentes de datos

Referencias

Murray KO, Baraniuk S, Resnick M, Arafat R, Kilborn C, Shallenberger R, York TL, Martinez D, Malkoff M, Elgawley N, McNeely W, Khuwaja SA. 2008. Clinical Investigation of Hospitalized Human Cases of West Nile Virus Infection in Houston, Texas, 2002–2004. Vector-Borne and Zoonotic Diseases. 8(2): 167-174. doi:10.1089/vbz.2007.0109.

Nolan MS, Podoll AS, Hause AM, Akers KM, Finkel KW, Murray KO. 2012. Prevalence of Chronic Kidney Disease and Progression of Disease Over Time among Patients Enrolled in the Houston West Nile Virus Cohort. PLoS One. 7(7):e40374. Epub 2012 Jul 6.

Sejvar JJ. 2007. The Long-Term Outcomes of Human West Nile Virus Infection. Clinical Infectious Diseases. 44:1617–24. DOI: 10.1086/518281.